

TRAU= ★ P33 89-184397/25 ★ SU 1426-580-A
Finger physiotherapy device - has brachial bed with attachment
elements hinged to upper-brachial bed

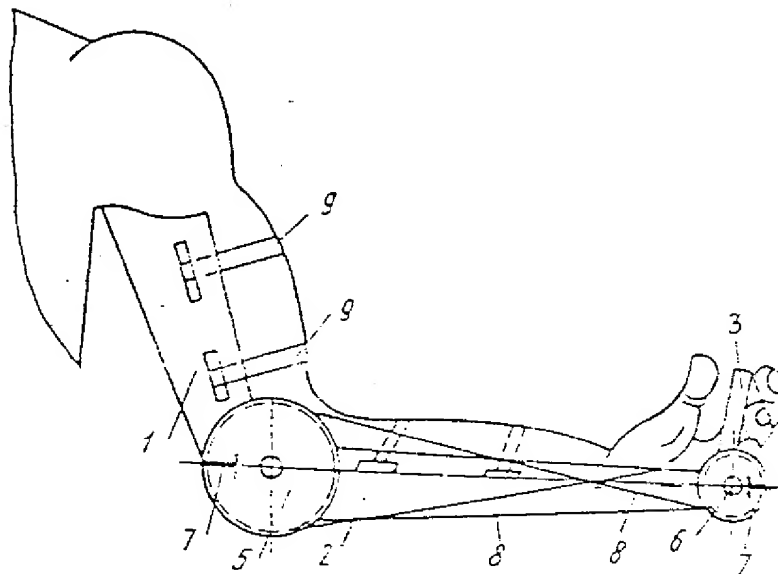
TRAUMA ORTHOP INST 04.02.87-SU-190635

(30.09.88) A61h-01/02

04.02.87 as 190635 (1462MI)

The finger mechanotherapy device has a brachial bed (1) with
attachment elements hinge-attached to the antebrachial bed (2).
The finger (3) and brachial (1) beds have sheaves (5,6) immobily
positioned coaxially to the hinges, on which flexible links (8) are
fixed forming a closed link of regulable length.

USE - For working the joints of fingers by moving the muscles of
the proximal segments of the hand. Bul. 36/30.9.88 (3pp Dwg.No.1/2)
N89-140714





СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(09) SU (11) 1426580 A1

(51) 4 A 61 H 1/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4190635/28-14

(22) 04.02.87

(46) 30.09.88. Бюл. № 36

(71) Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии

(72) Т.Э. Унгбаев, А.Б. Бекмуратов, К.Ю. Юлдашев, М.С. Асамов

и П.О. Румянцев

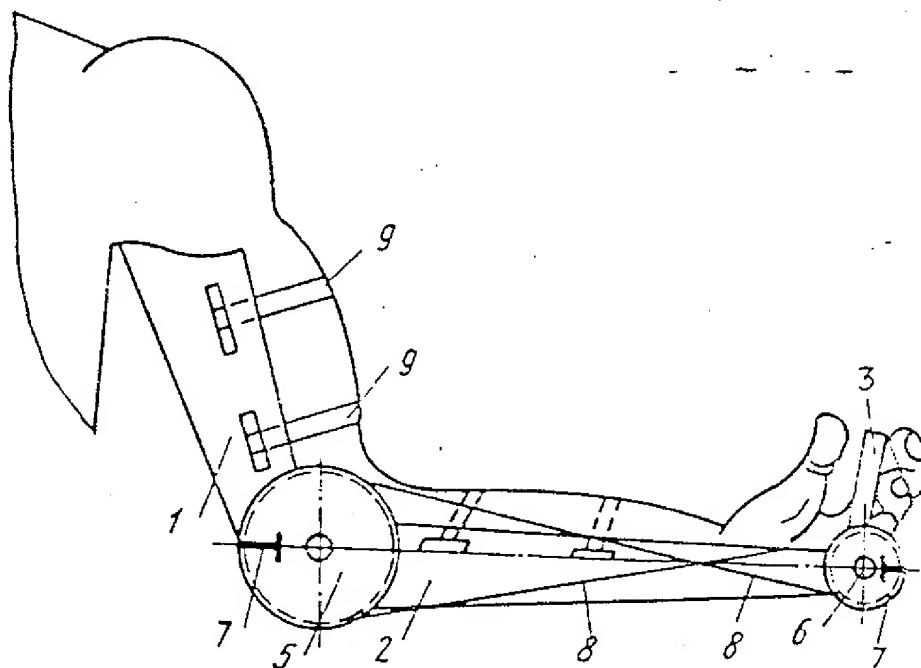
(53) 615.478:685:648.616-084.28(088.8)

(56) Патент США № 3714940, кл.128-77, опублик. 1973.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МЕХАНОТЕРАПИИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

(57) Изобретение относится к медицинской технике. Цель изобретения - раз-

работка суставов пальцев. Устройство содержит шарнирно соединенные ложементы плеча 1, предплечья 2 и пальцев 3, на последнем закреплены с возможностью перестановки захваты фаланг. Оси шарниров ложементов 1-3 совпадают с осями локтевого и запястно-фалангового суставов конечности. На ложементах 1 и 3 соосно с осями шарниров закреплены шкивы 5-6 со стопорными винтами, фиксирующими на шкивах 5-6 гибкие тяги 8. Ложементы 1-2 снабжены элементами крепления 9. Ложемент 3 пальцев и захваты фаланг могут быть установлены индивидуально для каждого больного с учетом характера контрактуры. 2 ил.



Фиг.1

(09) SU (11) 1426580 A1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам для разработки движений в суставах пальцев кисти, и может быть использовано в травматологии и ортопедии, а также в лечебной физкультуре в целях восстановления подвижности пораженных пальцев кисти.

Целью изобретения является разработка суставов пальцев за счет движений мышц проксимальных сегментов руки.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 - схема расположения пальцев кисти.

Устройство для механотерапии пальцев кисти содержит шарнирно соединенные ложементы плеча 1, предплечья 2 и пальцев 3, на последнем с возможностью перестановки закреплены захваты 4 фаланг. Оси шарниров ложементов 1-3 совпадают с осями локтевого и пястно-фалангового суставов конечности. На ложементах 1 и 3 соосно с осями шарниров закреплены соответственно шкивы 5 и 6 со стопорными винтами 7, фиксирующими на шкивах 5 и 6 гибкие тяги 8. Ложементы 1 и 2 снабжены элементами крепления 9.

Устройство используют следующим образом.

Верхнюю конечность больного с пораженной кистью размещают в ложементы плеча 1 и предплечья 2, пальцы кисти укрепляют в захватах 4 и фиксируют сегменты руки с помощью элементов крепления 9. После этого больному дают задание выполнить несколько пробных сгибаний-разгибаний в локтевом суставе. С помощью стопорных винтов 7 закрепляют гибкие тяги 8 на шкивах 5 и 6 в таком положении, чтобы максимальное сгибание в локтевом суставе приводило к сгибанию пальцев до появления ощущения боли в пальцах.

Больному дают задание сгибать-разгибать локтевой сустав 10-20 мин в темпе 10-20 движений в минуту 2-3 раза в день.

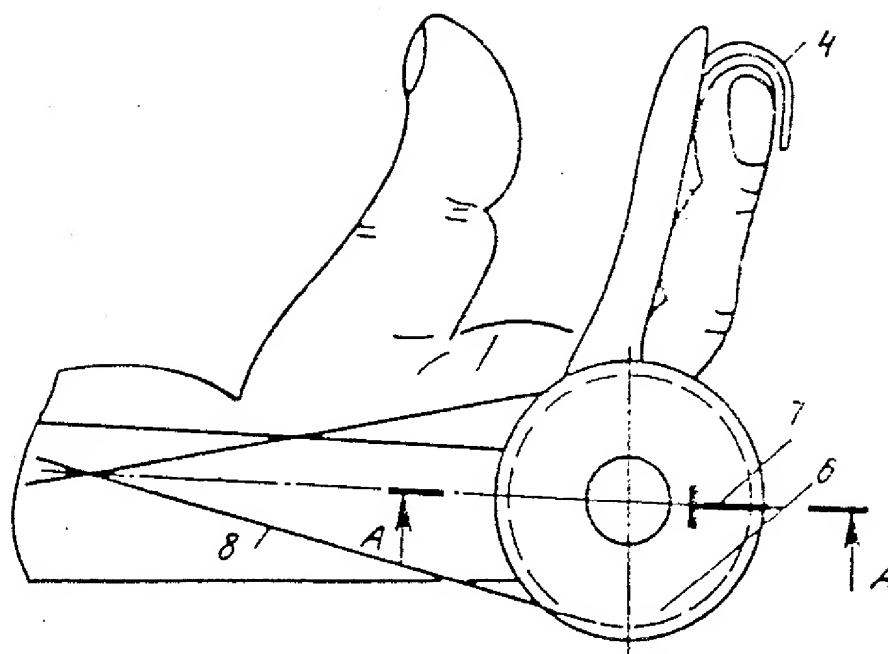
Гибкие тяги 8 можно расположить на шкивах 5 и 6, как перекрещиваясь первые, так и без перекрещивания. Закрепляя гибкие тяги 8 в разных положениях по длине, регулируют исходный угол и диапазон перемещений сегментов конечности.

В зависимости от характера контрактуры и степени выраженности рубцовых явлений, ложемент 3 пальцев и захваты 4 фаланг могут быть установлены в различном исходном положении, индивидуально для каждого больного.

Устройство позволяет повысить эффективность разработки движений в суставах пальцев кисти после травмы и оперативных вмешательств, приводит к активизации нервно-мышечного аппарата всей поврежденной конечности, улучшает кровообращение и обменные процессы в тканях.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для механотерапии пальцев кисти, содержащее шарнирно соединенные ложементы пальцев с захватами фаланг и предплечья с элементами крепления, а также гибкие тяги, отличающееся тем, что, с целью разработки суставов пальцев за счет движений мышц проксимальных сегментов руки, оно снабжено ложементом плеча с элементами крепления, шарнирно соединенными с ложементом предплечья, при этом на ложементах пальцев и плеча соосно шарнирам неподвижно установлены шкивы, а гибкие тяги зафиксированы на них с образованием замкнутой петли с возможностью регулировки ее длины.



фиг. 2

25

Составитель Н. Люшкин
 Редактор М. Циткина Техред Л. Сердюкова Корректор С. Шекмар

Заказ 4798/6

Тираж 655

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

USSR Inventor's Certificate No. 1,426,580 A1

RECEIVED

OCT 15 1991

TAROLLI, SUNDHEIM & COVELL

Translated from Russian by the Ralph McElroy Co., Custom Division
P. O. Box 4828, Austin, Texas 78765 USA

Union of Soviet
Socialist Republics

(19) SU (11) 1,426,580 A1

(51) A 61 H 1/02

State Committee USSR
on Matters of Inventions and Discoveries

DESCRIPTION OF INVENTION
for Inventor's Certificate

(21) 4190635/28-14

(22) February 4, 1987

(46) September 30, 1988. Bulletin No. 36

(71) Scientific Research Institute of Traumatology and
Orthopedics

(72) T. E. Ungbaev, A. B. Bekmuratov, K. Yu. Yuldashev,
M. S. Asamov and P. O. Rummyantsev

(53) 615.478:685:648.616.089.28(088.8)

(56) U.S. Patent No. 3,714,940, class 128-77, published 1973.

(54) DEVICE FOR MECHANICAL THERAPY OF THE FINGERS

(57) The invention relates to medical technology. The goal of the invention is working of the joints of the fingers. The device contains hinged beds for the arm (1), forearm (2) and fingers (3); on the latter are mounted holders for the fingers with the capability of being rearranged. The axes of the hinges


of beds (1)-(3) coincide with the axes of the elbow and wrist joints of the arm. On beds (1) and (3) coaxially with the axes of the hinges are mounted pulleys (5) and (6) with lockscrews, which fix flexible linkages (8) on pulleys (5)-(6). Beds (1) and (2) are provided with attachment elements (9). Bed (3) for the fingers and the finger holders can be set up individually for each patient with consideration of the character of contracture. 2 illustrations.

The invention relates to medical technology, specifically to devices for developing movement in the joints of the fingers and can be used in traumatology and orthopedics, as well as in physical therapy for purposes of restoring mobility of injured fingers.

The goal of the invention is to work the joints of the fingers by moving the muscles of the proximal segments of the arm.

Figure 1 shows the device, general view; Figure 2 shows the arrangement of the fingers.

The device for physical therapy of the fingers contains hinged beds for the upper arm (1), forearm (2) and fingers (3), and on the latter are affixed holders (4) for the fingers, with the possibility of being rearranged. The axes of the hinges of beds (1)-(3) coincide with the axes of the elbow and the wrist-finger joints of the arm. On beds (1) and (3) are affixed coaxially with the axes of the hinges pulleys (5) and (6) with lockscrews (7), which fix flexible linkages (8) on pulleys (5) and (6). Beds (1) and (2) are provided with attachment elements (9).



The device operates in the following way.

The upper extremity of the patient with injured hand is put into the upper arm bed (1) and forearm bed (2), the fingers are fastened in holders (4) and the segments of the arm are fixed in place with the aid of attachment elements (9). After this, the patient is given the assignment of completing several trial contractions-extensions in the elbow joint. Flexible linkages (8) are fixed on pulleys (5) and (6) with the aid of lockscrew (7) in a position so that maximum contraction in the elbow joint leads to contraction of the fingers to the point of appearance of pain in the figures.

The patient is given the assignment of bending and unbending the elbow joint for 10-20 minutes at a rate of 10-20 motions per minute 2-3 times a day.

Flexible linkages (8) can be arranged on pulleys (5) and (6) either crossed or uncrossed. Attaching flexible linkages (8) in the different positions along the length regulates the starting angle and a range of motion of the segments of the arm.

Depending on the character of contracture and the degree of expression of scarring, finger bed (3) and finger holders (4) can be set in different starting positions, individually set for each patient.

The device makes it possible to improve the efficiency of working of motions in the joints of the fingers after trauma and operations, leads to activation of the neuromuscular apparatus of the entire injured extremity, and improves blood circulation and metabolic processes in tissues.

Claims

A device for physical therapy of the fingers, which contains hinged beds for the fingers with holders for the fingers and forearm with attachment elements as well as flexible linkages, which is distinguished by the fact that, with the goal of working the joints of the fingers owing to movements of the muscles of the proximal segments of the arm, is equipped with a bed for the upper arm with attachment elements, which is hinged to the bed for the forearm, and pulleys are fixed in place on the beds for the fingers and upper arm coaxially with the hinges, and flexible linkages are fixed on them with the formation of a closed loop with the possibility of adjusting its length.

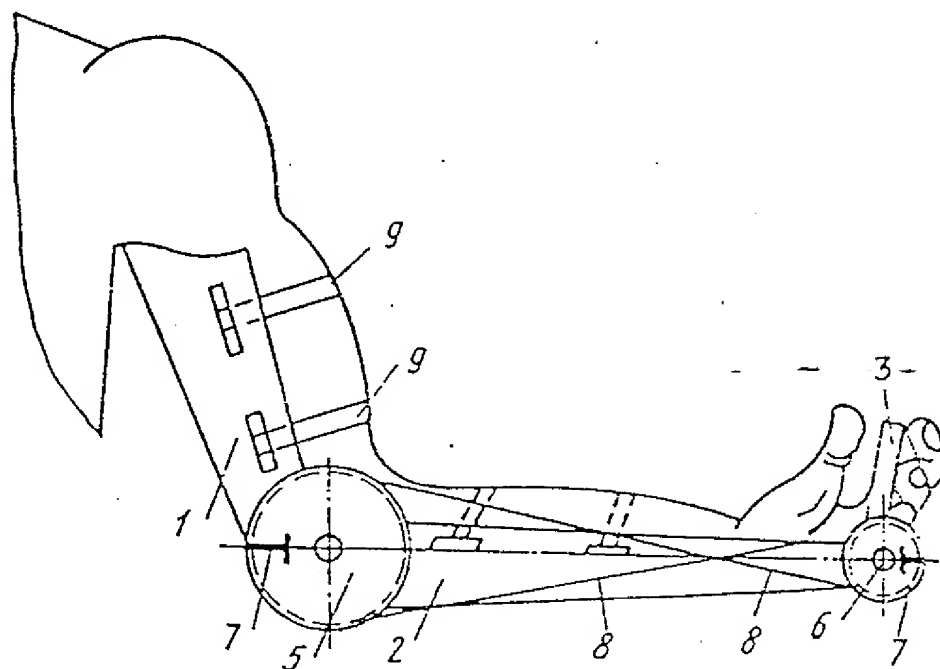


Figure 1.

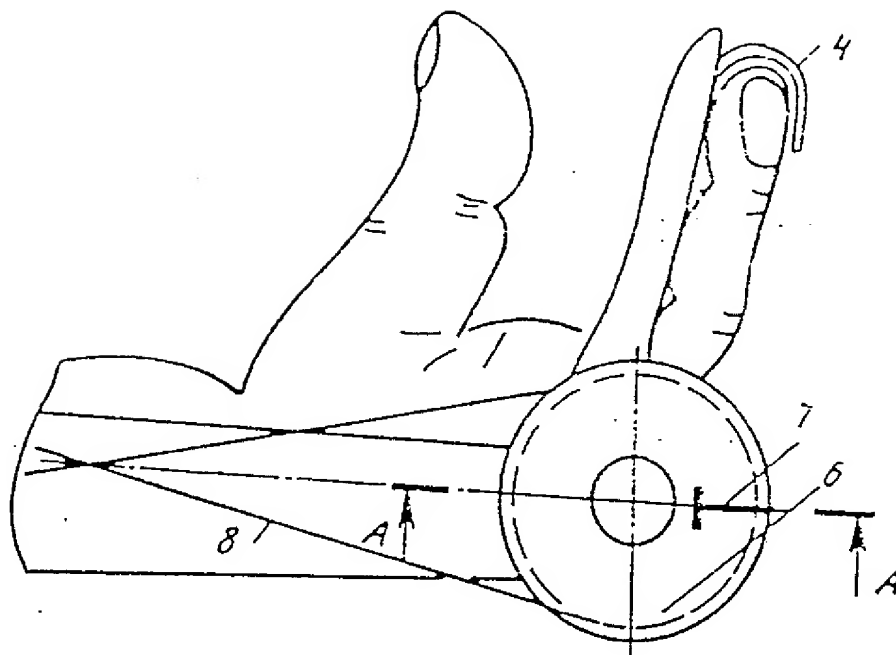


Figure 2.